

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 10-167012

(43)Date of publication of application : 23.06.1998

(51)Int.Cl.

B60R 25/06
B60R 25/04
B60R 25/10
F02D 45/00

(21)Application number : 08-335405

(71)Applicant : OTEC JAPAN:KK
TOSHIN JIDOSHA KOGYOSHO:KK

(22)Date of filing : 16.12.1996

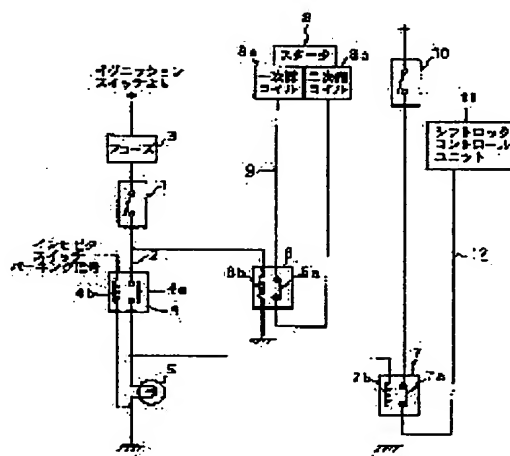
(72)Inventor : UCHIHARA TATSUO
KANEKO HITOSHI

(54) VEHICULAR BURGLARY PREVENTION DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a burglary prevention device which is easy to use.

SOLUTION: This device is provided with an always closed shift lock relay switch 7 installed on a shift lock circuit 12 for connecting a brake switch 10 with a shift lock control unit 11, an always closed starter relay switch 6 installed on a starter circuit 9, a burglary prevention switch 1 installed on the way of a burglary prevention circuit 2 connected to an ignition switch and an always opened burglary prevention relay switch 4 installed in series in the earth side of the burglar prevention switch 1. The magnetization coil 4b of the burglary prevention relay switch 4 is magnetized by a parking signal and the magnetization coil 6b of the starter relay switch 6 is connected so as to be magnetized when the burglary prevention switch 1 is closed and the magnetization coil of the shift lock relay switch 7 is connected so as to be magnetized, when the burglary prevention switch 1 is closed and also the burglary prevention relay switch 4 is closed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.12.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3809849

[Date of registration] 02.06.2006

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(43)公開日 平成10年(1998)6月23日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	F I	
B 6 0 R 25/06		B 6 0 R 25/06	
25/04	6 1 0	25/04	6 1 0
25/10	6 0 4	25/10	6 0 4
F 0 2 D 45/00	3 4 5	F 0 2 D 45/00	3 4 5 L

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

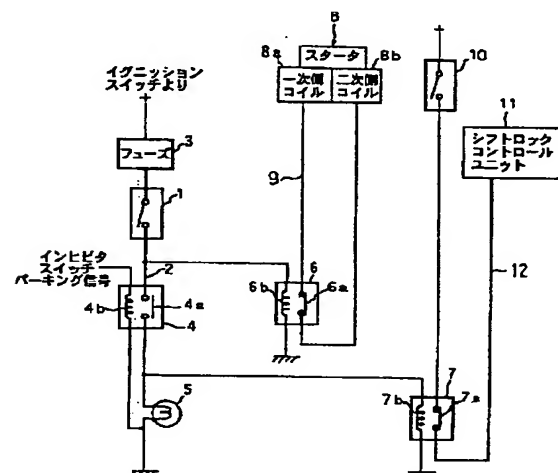
(21)出願番号	特願平8-335405	(71)出願人	000128544 株式会社オーテックジャパン 神奈川県茅ヶ崎市萩園824番地2
(22)出願日	平成8年(1996)12月16日	(71)出願人	596180755 株式会社東神自動車工業所 東京都大田区東六郷3丁目5番7号
		(72)発明者	内原 達夫 神奈川県茅ヶ崎市萩園824番地2 株式会 社オーテックジャパン内
		(72)発明者	金子 仁 神奈川県相模原市大野台1-6-9 株式 会社東神自動車工業所内
		(74)代理人	弁理士 朝倉 悟 (外3名)

(54) 【発明の名称】 車両用盗難防止装置

(57) 【要約】

【課題】 使い勝手のよい盗難防止装置を提供すること。

【解決手段】 ブレーキスイッチ１０とシフトロックコントロールユニット１１とを結ぶシフトロック回路１２に設けられた常閉のシフトロックリレースイッチ７と、スタータ回路９に設けられた常閉のスタータリレースイッチ６と、イグニッションスイッチに接続された盗難防止回路２の途中に設けられた盗難防止スイッチ１と、盗難防止スイッチ１の接地側に直列に設けられた常閉の盗難防止リレースイッチ４と、を備え、盗難防止リレースイッチ４の励磁コイル４ｂが、パーキング信号により励磁され、スタータリレースイッチ６の励磁コイル６ｂが、盗難防止スイッチ１が閉じられたら励磁されるように接続され、シフトロックリレースイッチ７の励磁コイルが、盗難防止スイッチ１が閉じられるとともに盗難防止リレースイッチ４が閉じられたら励磁されるように接続されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 パーキングレンジ検出手段がシフトレバーのパーキングレンジを検出している一方で、ブレーキスイッチからブレーキペダルの踏み込み操作を検出する信号がシフトロック回路を介して入力されていない時には、駆動手段を駆動させてシフトレバーをパーキングレンジからシフトチェンジすることを規制するシフトロック制御装置と、

前記シフトロック回路を遮断・接続させる常閉のシフトロックリレースイッチと、

エンジンを始動させるスタータへ電力を供給するスタータ回路を遮断・接続させる常閉のスタータリレースイッチと、

イグニッションスイッチに接続された盗難防止回路と、この盗難防止回路の途中に設けられ、乗員の操作によりこの盗難防止回路の遮断および接続の切替が可能な盗難防止スイッチと、

前記盗難防止回路において盗難防止スイッチよりも接地側に直列に設けられ、この盗難防止回路を遮断・接続させる常閉の盗難防止リレースイッチと、を備え、

前記盗難防止リレースイッチの励磁コイルが、シフトレバーのシフトポジションを検出するインヒビタスイッチに、パーキングレンジを検出する信号により励磁されるよう接続され、

前記スタータリレースイッチの励磁コイルが、前記盗難防止スイッチが閉じられたら励磁されるように盗難防止回路に接続され、

前記シフトロックリレースイッチの励磁コイルが、前記盗難防止スイッチが閉じられるとともに前記盗難防止リレースイッチが閉じられたら励磁されるように盗難防止回路に接続されていることを特徴とする車両用盗難防止装置。

【請求項2】 パーキングレンジ検出手段がシフトレバーのパーキングレンジを検出している一方で、ブレーキスイッチからブレーキペダルの踏み込み操作を検出する信号がシフトロック回路を介して入力されていない時には、駆動手段を駆動させてシフトレバーをパーキングレンジからシフトチェンジすることを規制するシフトロック制御装置と、

前記シフトロック回路を遮断・接続させる常閉のシフトロックリレースイッチと、

エンジンを始動させるスタータへ電力を供給するスタータ回路を遮断・接続させる常閉のスタータリレースイッチと、

イグニッションスイッチに接続された盗難防止回路と、この盗難防止回路の途中に設けられ、乗員の操作によりこの盗難防止回路の遮断および接続の切替が可能な盗難防止スイッチと、

前記盗難防止回路において盗難防止スイッチよりも接地側に直列に設けられ、この盗難防止回路を遮断・接続さ

せる常閉の盗難防止リレースイッチと、

停車状態の検出時に前記盗難防止スイッチの励磁コイルを励磁させるよう接続された停車検出手段と、を備え、前記スタータリレースイッチの励磁コイルが、前記盗難防止スイッチが閉じられたら励磁されるように盗難防止回路に接続され、

前記シフトロックリレースイッチの励磁コイルが、前記盗難防止スイッチが閉じられるとともに前記盗難防止リレースイッチが閉じられたら励磁されるように盗難防止回路に接続され、

前記盗難防止リレースイッチが、前記盗難防止回路を遮断・接続させる常閉の主スイッチ部と、前記盗難防止回路の盗難防止スイッチと盗難防止リレースイッチとの間から分岐された第1分岐回路を遮断・接続させる常閉の副スイッチ部とを備え、

前記イグニッションスイッチから点火装置に電力を供給する点火回路の途中に、この点火回路を遮断・接続させる常閉の点火リレースイッチが設けられ、

この点火リレースイッチの励磁コイルは、前記盗難防止回路の主スイッチ部よりも接地側から分岐された第2分岐回路に接続され、

この第2分岐回路を遮断・接続させる常閉の非停車防盜リレースイッチが設けられ、

この非停車防盜リレースイッチの励磁コイルは、前記第1分岐回路において前記副スイッチ部よりも接地側に接続され、

前記盗難防止回路には、前記主スイッチ部が一旦閉じたら、盗難防止スイッチを介して電力の供給が停止されるまで主スイッチをバイパスした盗難防止回路の通電を続ける自己保持状態を形成する自己保持リレースイッチが設けられていることを特徴とする車両用盗難防止装置。

【請求項3】 前記盗難防止回路には、盗難防止回路への通電中点灯するセット確認ランプが設けられていることを特徴とする請求項1または2記載の車両用盗難防止装置。

【請求項4】 前記停車検出手段が、シフトレバーのシフトポジションを検出するインヒビタスイッチにおいて、シフトレバーのパーキングレンジを検出するパーキングスイッチであることを特徴とする請求項2記載の車両用盗難防止装置。

【請求項5】 前記停車検出手段が、パーキングブレーキのブレーキ操作を検出するパーキングスイッチであることを特徴とする請求項2記載の車両用盗難防止装置。

【請求項6】 前記スタータ回路は、スタータの一次側コイルと二次側コイルとを結ぶ回路であることを特徴とする請求項1ないし5記載の車両用盗難防止装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、車両用盗難防止装置に関し、特に、救急車その他の緊急車両のように、

エンジンをかけた状態で乗員が車両を離れることが生じやすい車両に適用するのに好適な装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、車両の発進を規制する装置としては、自動変速機に適用されたシフトロック装置が周知である。このシフトロック装置は、シフトレバーにシフトノブに連動するように設けられてプレートと係合してシフトを規制するピンと、このピンの近傍に設けられてピンが規制解除位置に移動するのを妨げるソレノイドと、このソレノイドの駆動を制御するコントローラと、ブレーキペダルの踏み込みに連動するブレーキスイッチとを備え、前記コントローラは、イグニッションスイッチ（以下、IGNという）がONとなるとともに、ブレーキスイッチがONとならないとソレノイドがピンの規制解除位置への移動を許す位置に切り替わらないように構成されている（例えば、日産自動車株式会社が1991年6月に発行した新型車解説書C23-1のC41～42頁を参照のこと）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述のようなシフトロック装置は、運転者が誰であっても、ブレーキペダルを踏み込めば、Pレンジから他のレンジにシフトさせて車両を発進させることができる。ところで、救急車やパトロールカーや消防車などの緊急車両は、エンジンをかけたまま乗員が車両から離れることがあり、また、乗員が車両に戻った後は、一刻を争って直ちに発進するというような使用が成される。そこで、エンジンをかけたまま駐車している時に、盗難を防止する必要があるとともに、盗難防止を速やかに解除することも可能とする必要があるが、従来これを満足する盗難防止装置は無かった。ちなみに、本願出願人は、このような盗難防止を図るにあたり、以下に述べる点を考慮した。すなわち、この盗難を防止するにあたり、例えば、盗難防止スイッチを設け、この盗難防止スイッチを投入している状態では、シフトレバーを走行レンジにシフトチェンジできないようにするか、あるいは、発進しようとした際に直ちにエンジンが停止するようにすることが考えられる。前者の場合、従来周知のシフトロック装置を利用して発進防止を図ることが考えられるが、このシフトロック装置は、バッテリー上がりなどによりソレノイドが正常に動作しない場合には、手動によりソレノイドによる規制を解除する手段が設けられており、この手段により規制を解除しても、盗難防止スイッチが投入されているかぎりには発進できないようにすることが望まれる。また、後者の場合、盗難防止スイッチを投入しているのを忘れて発進操作を行った場合に、エンジンが停止してしまうと緊急性が損なわれるし、また、走行中にこの盗難防止スイッチを投入してもエンジンが停止しないようにする必要があるもので、これらを考慮する必要がある。加えて、両者とも、一旦イグニッションスイッチを切った後に、再

度発進操作を行っても、盗難防止状態を維持できる構造でなければならない。

【0004】本発明は、上述した従来の問題ならびに考慮すべき点に着目してなされたもので、使い勝手のよい盗難防止装置を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上述の目的を達成するため請求項1記載の車両用盗難防止装置は、パーキングレンジ検出手段がシフトレバーのパーキングレンジを検出している一方で、ブレーキスイッチからブレーキペダルの踏み込み操作を検出する信号がシフトロック回路を介して入力されていない時には、駆動手段を駆動させてシフトレバーをパーキングレンジからシフトチェンジすることを規制するシフトロック制御装置と、前記シフトロック回路を遮断・接続させる常閉のシフトロックリレースイッチと、エンジンを始動させるスタータへ電力を供給するスタータ回路を遮断・接続させる常閉のスタータリレースイッチと、イグニッションスイッチに接続された盗難防止回路と、この盗難防止回路の途中に設けられ、乗員の操作によりこの盗難防止回路の遮断および接続の切替が可能な盗難防止スイッチと、前記盗難防止回路において盗難防止スイッチよりも接地側に直列に設けられ、この盗難防止回路を遮断・接続させる常開の盗難防止リレースイッチと、を備え、前記盗難防止リレースイッチの励磁コイルが、シフトレバーのシフトポジションを検出するインヒビタスイッチに、パーキングレンジを検出する信号により励磁されるよう接続され、前記スタータリレースイッチの励磁コイルが、前記盗難防止スイッチが閉じられたら励磁されるように盗難防止回路に接続され、前記シフトロックリレースイッチの励磁コイルが、前記盗難防止スイッチが閉じられるとともに前記盗難防止リレースイッチが閉じられたら励磁されるように盗難防止回路に接続されていることを特徴とする。

【0006】請求項2記載の車両盗難防止装置は、パーキングレンジ検出手段がシフトレバーのパーキングレンジを検出している一方で、ブレーキスイッチからブレーキペダルの踏み込み操作を検出する信号がシフトロック回路を介して入力されていない時には、駆動手段を駆動させてシフトレバーをパーキングレンジからシフトチェンジすることを規制するシフトロック制御装置と、前記シフトロック回路を遮断・接続させる常閉のシフトロックリレースイッチと、エンジンを始動させるスタータへ電力を供給するスタータ回路を遮断・接続させる常開のスタータリレースイッチと、イグニッションスイッチに接続された盗難防止回路と、この盗難防止回路の途中に設けられ、乗員の操作によりこの盗難防止回路の遮断および接続の切替が可能な盗難防止スイッチと、前記盗難防止回路において盗難防止スイッチよりも接地側に直列に設けられ、この盗難防止回路を遮断・接続させる常開の盗難防止リレースイッチと、停車状態の検出時に前記

盗難防止スイッチの励磁コイルを励磁させるよう接続された停車検出手段と、を備え、前記スタータリレースイッチの励磁コイルが、前記盗難防止スイッチが閉じられたら励磁されるように盗難防止回路に接続され、前記シフトロックリレースイッチの励磁コイルが、前記盗難防止スイッチが閉じられるとともに前記盗難防止リレースイッチが閉じられたら励磁されるように盗難防止回路に接続され、前記盗難防止リレースイッチが、前記盗難防止回路を遮断・接続させる常開の主スイッチ部と、前記盗難防止回路の盗難防止スイッチと盗難防止リレースイッチとの間から分岐された第1分岐回路を遮断・接続させる常閉の副スイッチ部とを備え、前記イグニッションスイッチから点火装置に電力を供給する点火回路の途中に、この点火回路を遮断・接続させる常閉の点火リレースイッチが設けられ、この点火リレースイッチの励磁コイルは、前記盗難防止回路の主スイッチ部よりも接地側から分岐された第2分岐回路に接続され、この第2分岐回路を遮断・接続させる常開の非停車防盜リレースイッチが設けられ、この非停車防盜リレースイッチの励磁コイルは、前記第1分岐回路において前記副スイッチ部よりも接地側に接続され、前記盗難防止回路には、前記主スイッチ部が一旦閉じたら、盗難防止スイッチを介して電力の供給が停止されるまで主スイッチをバイパスした盗難防止回路の通電を続ける自己保持状態を形成する自己保持リレースイッチが設けられていることを特徴とする。

【0007】なお、この請求項1または2記載の発明では、前記盗難防止回路には、盗難防止回路への通電中点灯するセット確認ランプを設けてもよい。また、請求項2記載の発明では、前記停車検出手段として、シフトレバーのシフトポジションを検出するインヒビタスイッチにおいて、シフトレバーのパーキングレンジを検出するパーキングスイッチを用いてもよし、あるいは、パーキングブレーキのブレーキ操作を検出するパーキングスイッチを用いてもよい。また、請求項1ないし5記載の発明において、前記スタータ回路は、スタータの一次側コイルと二次側コイルとを結ぶ回路としてもよい。

【0008】

【作用】 請求項1記載の発明では、エンジンをかけたまま車面を離れる際には、シフトレバーをパーキングレンジに投入し、盗難防止スイッチを手動により投入してから離れる。この盗難防止スイッチの投入によりスタータリレースイッチが励磁されてスタータ回路が遮断される。また、上記シフトレバーの操作により、シフトロック制御装置は駆動手段を駆動させてシフトレバーをパーキングレンジから他のレンジへシフトチェンジできない状態とする。そして、シフトレバーをパーキングレンジとした状態では、インヒビタスイッチからの信号により盗難防止リレースイッチが励磁されて閉成されるため、盗難防止回路では、この盗難防止リレースイッチの

閉成、ならびに盗難防止スイッチの投入により通電されて、シフトロックリレースイッチが励磁され、シフトロック回路が遮断される。また、上述の盗難防止スイッチの投入によりスタータリレースイッチが励磁されてスタータ回路が遮断される。したがって、車両を盗もうとした人間が車両を発進させるべく、ブレーキペダルを踏んでからシフトレバーをパーキングレンジから他のレンジにシフトチェンジしようとしても、シフトロック制御装置には、ブレーキスイッチからの信号が入力されず、上記駆動手段を駆動させたシフトロック状態を解除せず、車両を発進させることはできない。次に、車両を盗もうとしている人間が、一旦イグニッションスイッチを切ってエンジンを停止させた場合、シフトロック制御装置への通電が停止されて駆動手段の駆動が解除されるため、シフトレバーをパーキングレンジから他のレンジへシフトチェンジさせることが可能となる。そこで、この状態でシフトチェンジした後、イグニッションスイッチをONとしてエンジンをスタートさせようとした時には、盗難防止スイッチが投入されたままであるから、イグニッションスイッチをONとした時点で直ちに盗難防止回路からスタータリレースイッチへ通電されて励磁され、スタータリレースイッチが開成される。したがって、スタータ回路が遮断されてスタータが作動せず、エンジンをスタートすることができず、発進不可能である。以上のように、盗難防止スイッチを投入解除しない限り車両を発進させることはできない。

【0009】次に、正規の使用者が車両に戻り、車両を発進させるには、盗難防止スイッチをOFFとすればシフトレバーのシフトチェンジが可能となるから、発進できるものであるが、この時、盗難防止スイッチをOFFに切り替えるのを忘れて発進操作を行った場合には、シフトレバーのパーキングレンジからのシフトチェンジが規制されるだけであり、しかも、このシフトチェンジの規制により盗難防止スイッチがON状態であることを知ることができる。よって、盗難防止スイッチをOFFとして発進することができる。このように、盗難防止スイッチがOFF状態のまま発進操作を行った場合に、エンジンが停止することはないため、緊急発進が妨げられることはない。また、走行中に誤って盗難防止スイッチを投入した場合、スタータリレースイッチが励磁されてスタータ回路が遮断されるが、このスタータ回路の遮断ではスタータの作動ができないだけであり、エンジンが停止することはない。また、走行を妨げるものではない。

【0010】請求項2記載の発明では、エンジンをかけたまま車面を離れる際には、シフトレバーをパーキングレンジに投入し、盗難防止スイッチを手動により投入してから離れる。この盗難防止スイッチの投入によりスタータリレースイッチが励磁されてスタータ回路が遮断される。また、上記シフトレバーの操作により、シフトロック制御装置は駆動手段を駆動させてシフトレバーを

パーキングレンジから他のレンジへシフトチェンジできない状態とする。そして、停車状態検出手段からの信号により、盗難防止リレースイッチが励磁されて主スイッチ部が開成されるとともに副スイッチ部が開成される。この主スイッチ部の開成により、盗難防止回路に通電され、これにより、シフトロックリレースイッチが励磁されてシフトロック回路が遮断されるとともに、自己保持リレースイッチが励磁されて盗難防止リレースイッチの主スイッチ部をバイパスする通電が形成される。一方、副スイッチ部の開成により、第1分岐回路には通電されず、よって、非停車防盜リレースイッチが励磁されないために第2分岐回路にも通電されないとともに、点火リレースイッチは励磁されないために点火回路は接続状態に保たれる。したがって、エンジンの回転は続行される。この状態で、車両を盗もうとする人間が車両を発進させるべく、ブレーキペダルを踏んでからシフトレバーをパーキングレンジから他のレンジにシフトチェンジしようとしても、請求項1記載の発明と同様に、シフトロック制御装置には、ブレーキスイッチからの信号が入力されず、上記駆動手段を駆動させたシフトロック状態を解除せず、車両を発進させることはできない。次に、車両を盗もうとしている人間が、シフトロック制御装置の出力に基づく駆動手段の駆動によりシフトロックしている状態を、例えば、エマージェンシー用の機械的な手段により解除してシフトチェンジを行って、車両を発進させた場合、停車状態検出手段が停車状態を検出しなくなった瞬間に、盗難防止リレースイッチの励磁が解かれて副スイッチ部が開成され、これにより、第1分岐回路に通電されて非停車防盜リレースイッチが励磁されて第2分岐回路に通電され、点火リレースイッチが励磁されて点火回路が遮断され、よって、エンジンが直ちに停止するため、車両を発進させることができない。この場合、エンジンは停止するが、シフトロックを機械的に解除されても、車両の盗難は確実に防止することができる。ちなみに、上記停車状態検出手段としては、請求項4に記載のようにシフトレバーのシフトポジションを検出するインヒビタスイッチを用いることができ、シフトレバーをパーキングレンジからシフトチェンジした時点で、エンジンが直ちに停止する。また、上記停車状態検出手段として、請求項5に記載のようにパーキングスイッチを用いた場合は、パーキングブレーキによる制動を解除する操作を行った時点で、エンジンが直ちに停止する。次に、車両を盗もうとしている人間が、一旦イグニッションスイッチを切ってエンジンを停止させた場合、シフトロック制御装置への通電が停止されて駆動手段の駆動が解除されるため、シフトレバーをパーキングレンジから他のレンジへシフトチェンジさせることが可能となる。そこで、この状態でシフトチェンジした後、イグニッションスイッチをONとしてエンジンをスタートさせようとした時には、請求項1記載の発明と同様に、イグニ

ッションスイッチをONとした時点で直ちに盗難防止回路からスタータリレースイッチへ通電されて励磁され、スタータリレースイッチが開成されてスタータ回路が遮断され、よって、スタータが作動せず、エンジンをスタートすることができず、発進不可能である。以上のように、盗難防止スイッチを投入解除しない限り車両を発進させることはできない。

【0011】次に、正規の使用が車両に戻り、車両を発進させるには、請求項1記載の発明と同様に、盗難防止スイッチをOFFとすればシフトレバーのパーキングレンジからのシフトチェンジが可能となることから、発進できるものであるが、この時、盗難防止スイッチをOFFに切り替えるのを忘れて発進操作を行った場合には、シフトレバーのパーキングレンジからのシフトチェンジが規制されるだけであり、しかも、このシフトチェンジの規制により盗難防止スイッチがON状態であることを知ることができる。よって、盗難防止スイッチをOFFとして発進することができる。このように、盗難防止スイッチがOFF状態のままで発進操作を行った場合に、エンジンが停止することはないため、緊急発進が妨げられることはない。また、走行中に誤って盗難防止スイッチを投入した場合、スタータリレースイッチが励磁されてスタータ回路が遮断されるとともに、非停車防盜リレースイッチが励磁されて開成されるが、このスタータ回路の遮断ではスタータの作動ができないだけであり、エンジンが停止することはない。また、非停車防盜リレースイッチが励磁されても、盗難防止リレースイッチが励磁されなければ、第2分岐回路に通電が成されないため、点火リレースイッチは励磁されず、エンジンは停止することはない。

【0012】なお、請求項3記載の発明では、盗難防止回路にセット確認ランプを設けており、盗難防止スイッチを投入して、盗難防止リレースイッチが励磁されて盗難防止回路に通電が成されている状態の時、加えて、請求項2記載の発明では、盗難防止リレースイッチが励磁されていなくても自己保持リレースイッチが励磁されて主スイッチ部をバイパスして盗難防止回路に通電が成されている状態の時、すなわち、盗難防止動作が成されている時は、セット確認ランプが点灯されて、作動状態を視覚的に確認できる。

【0013】

【発明の実施の形態】 以下に、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

（実施の形態1）図1は請求項1および3記載の発明の実施の形態である実施の形態1を示す回路図である。図において、1は盗難防止スイッチ（以下、防盜スイッチという）である。この防盜スイッチ1が設けられた盗難防止回路（以下、防盜回路という）2は、フューズ3を介してイグニッション（以下、IGNとする）スイッチに接続されている。前記防盜回路2には、前記防盜スイ

ツチ1の接地側に直列に盗難防止リレースイッチ（以下、防盜リレースイッチという）4とセット確認ランプ5とが接続されている。前記防盜リレースイッチ4は、防盜回路2を遮断・接続する常開のスイッチ部4aと、このスイッチ部4aを動作させる励磁コイル4bとを備え、この励磁コイル4bは、シフトレバー20（図4または6参照）のポジションに連動する図外のインヒビタスイッチのパーキング（以下、Pと表示する）端子に接続されており、シフトレバー20をPレンジとした時に出力されるパーキング信号により励磁コイル4bが励磁されてスイッチ部4aが閉じるよう構成されている。また、前記防盜回路2には、スタータリレースイッチ6とシフトロックリレースイッチ7との各励磁コイル6b、7bが接続されている。前記スタータリレースイッチ6は、スタータ8の一次側コイル8aと二次側コイル8bとを接続するスタータ回路9に設けられており、励磁コイル6bが励磁されると、スタータ回路9を遮断・接続する常開のスイッチ部6aが開成されるよう構成されている。また、前記シフトロックリレースイッチ7は、シフトロック装置においてブレーキスイッチ10とシフト

ロックコントロールユニット11とを接続するシフトロック回路12に設けられ、励磁コイル7bが励磁されると、シフトロック回路12を遮断・接続する常開のスイッチ部7aが開成されるよう構成されている。

【0014】ここで、シフトロック装置について簡単に説明すると、シフトロックコントロールユニット11は、図2に示すように、図外のIGNスイッチからのIGNスイッチ信号a、ブレーキスイッチ10からのブレーキ信号b、図外のインヒビタスイッチからのディテント信号cが入力され、これら入力信号a、b、cに基づいてシフトロックソレノイド13の駆動を制御するよう構成されているもので、すなわち、シフトロックコントロールユニット11は、図3のように、IGNスイッチ信号aならびにブレーキ信号bがONであるとともに、ディテント信号cがOFFである時にシフトロックソレノイド13をONとする制御を実行する。なお、前記ディテント信号cとは、シフトレバー20がパーキングレンジでありかつノブボタン（図6参照）を操作していない時に出力される信号である。前記シフトロックソレノイド13は、図4（a）に示すPレンジのシフトレバー20と係合してシフトレバー20のシフトチェンジを規制しているカム21のアーム21aに係合しているレバー22を動作させるもので、図4（a）の状態では、シフトロックソレノイド13がOFFとなっていて、レバー22はカム21のアーム21aと係合してシフトレバー20をPレンジからシフトチェンジすることができないのに対し、図4（b）の状態では、シフトロックソレノイド13がONとなってロッド23を押し上げてレバー22を回動させることによりカム21との係合が外れ、カム21が図4（a）において矢印方向に回動可能

となる結果、シフトレバー20をPレンジからシフトチェンジすることが可能となるものである。

【0015】次に、実施の形態1の動作について説明する。

（イ）盗難防止時

緊急時などにやむ終えず、エンジンをかけたまま車両から離れる時には、シフトレバー20をPレンジにシフトするとともに、防盜スイッチ1を投入（ON）する。このシフトレバー20の操作により、防盜リレースイッチ4では図外インヒビタスイッチからのP信号により励磁コイル4bが励磁されてスイッチ部4aが開成され、さらに、これによりシフトロックリレースイッチ7の励磁コイル7bが励磁されてそのスイッチ部7aが開成される。また、前記防盜スイッチ1の投入によりスタータリレースイッチ6の励磁コイル6bが励磁されてそのスイッチ部6aが開成される。したがって、スタータ回路9が途中で遮断されるとともに、シフトロック回路12が途中で遮断される。よって、この状態では、車両を盗もうとして、シフトレバー20のシフトチェンジを行おうとした場合、図外のブレーキペダルを踏んでブレーキスイッチ10がONとなっても、そのブレーキ信号はシフトロックコントロールユニット11に伝達されないから、シフトロックソレノイド13がONとならず、シフトチェンジを行うことができないから、車両を発進させることができない。また、この状態で車両を盗もうとしている人間が、一旦IGNスイッチをOFFにすると、その時点では、各リレースイッチ4、6、7の励磁が解かれるとともに、シフトロックソレノイド13がOFFとなってシフトレバー20に対する規制が解除されて、Pレンジから他のレンジへシフトチェンジすることが可能となるが、この状態でエンジンを始動しようとしても、再びIGNスイッチをONとした時点で、スタータリレースイッチ6が励磁されてスイッチ部6aが開成されるために、スタータ回路9が遮断されてエンジンを始動することができず、車両を発進させることができない。以上のようなことから、確実に盗難を防止できる。

（ロ）盗難防止状態からの発進時

上述の盗難防止状態から正規の使用が発進するには、防盜スイッチ1をOFFに切り替える。これにより防盜リレースイッチ4は励磁されていても、防盜回路2への通電が無くなるために、スタータリレースイッチ6およびシフトロックリレースイッチ7への通電が絶たれ、両リレースイッチ6、7のスイッチ部6a、7aが開成される。したがって、シフトレバー20をPレンジからシフトチェンジを行うことができ、発進することができる。また、防盜スイッチ1を投入していることを忘れて発進しようとした場合、シフトチェンジを行うことができないこと、ならびにセット確認ランプ5が点灯していることにより、防盜スイッチ1を投入していることに気付くことができるもので、例えば、防盜スイッチ1を投

入した状態で発進操作を行うとエンジンが直ちに停止するような構造に比べると、再度エンジンを始動する操作が不要であって、緊急性を阻害するものではない。

(ハ) 走行中

走行中に誤って防盗スイッチ1を投入した場合、スタート回路9およびシフトロック回路12が遮断されるが、これによりエンジンが停止されたり、走行中のシフトポジションからのシフトチェンジが妨げられるというような不具合は生じない。

【0016】以上説明したように、実施の形態1では、シフトレバー20をレンジにシフトするとともに防盗スイッチ1を投入すれば、エンジンをかけたまま車両を離れても、車両を発進させることができず、盗難を防止できるという効果を奏する。しかも、このような構成を、既存のシフトロック装置を利用して構成しているために、コスト低減を図ることができるという効果も得られる。加えて、防盗スイッチ1を投入したままで使用者が発進操作を行った場合、エンジンが直ちに停止することはないから、緊急性を妨げることがないし、また、走行中に防盗スイッチ1を誤って投入した時にも、エンジン

が停止することが無く、使い勝手に優れるものである。
(実施の形態2) 次に、実施の形態2について説明する。なお、実施の形態2を説明するにあたり、実施の形態1と同様の構成には同じ符号を付けて説明を省略する。図5は実施の形態2を示す回路図である。防盗回路2において防盗スイッチ1よりも接地側に設けられている防盗リレースイッチ40は、実施の形態1と異なり、防盗回路2に直列の常開の主スイッチ部40aと、防盗回路2の防盗スイッチ1と防盗リレースイッチ40との間から分岐された第1分岐回路2aに設けられた常閉の副スイッチ部40bを有している。この防盗リレースイッチ40の励磁コイル40cは、車両停止状態に連動して通電されるものであり、実施の形態1と同様にインヒビタスイッチのP端子に接続されているが、その他に、パーキングブレーキの状態に連動する前記ブレーキスイッチ10に接続してもよい。ちなみに、ブレーキスイッチ10に接続した構造の場合には、マニュアルトランスミッションにも適用可能である。前記第1分岐回路2aには、前記副スイッチ部40bと直列に非停車防盗リレースイッチ14の励磁コイル14bが設けられている。この非停車防盗リレースイッチ14は、前記防盗回路2において防盗リレースイッチ40よりも接地側から分岐された第2分岐回路2bを遮断・接続するもので、この第2分岐回路2bの途中で常開のスイッチ部14aが設けられている。そして、この第2分岐回路2bには前記スイッチ部14aと直列に点火リレースイッチ15の励磁コイル15bが接続されている。この点火リレースイッチ15は、IGNスイッチとイグニッションコイル

(以下、IGNコイルという) 16とを結ぶイグニッション回路17を遮断・接続するもので、このイグニッ

シオン回路17の途中で点火リレースイッチ15の常閉のスイッチ部15aが設けられている。また、前記防盗リレースイッチ40と並列に自己保持リレースイッチ18が設けられている。この自己保持リレースイッチ18は、前記防盗リレースイッチ40の主スイッチ部40aが一旦閉成されると、この主スイッチ部40aをバイパスする通電を形成してその状態を保持するものであり、この自己保持リレースイッチ18の常開のスイッチ部18aが前記主スイッチ部40aと並列に防盗回路2に接続され、かつ、その励磁コイル18bが防盗回路2において主スイッチ部40aよりも接地側に接続されている。

【0017】なお、この実施の形態2においてはシフトロック装置の構造が実施の形態1と多少異なっており、その相違点を説明する。図6において、シフトレバー20には、図外のプレートと係合してポジションを規制するピン24が設けられ、シフトレバー20の上部に設けられているノブボタン25を押してロッド26を押下げるとピン24が下がって図外のプレートの係合が外れてPレンジなどの所定のポジションからのシフトチェンジが可能となる。また、ピン24の下方にはストッパレバー27がピン24の下方移動を規制する位置同図

(a)と規制しない位置同図(b)とに回動可能であるとともに、図外のスプリングにより規制しない位置に回動付勢されて設けられている。そして、シフトロックソレノイド13は、同図(a)に示すONの状態では規制ロッド28を前記ストッパレバー27が非規制位置に回動するのを妨げる位置に配置させ、同図(b)に示すOFFの状態ではストッパレバー27が非規制位置に回動するのを許す位置に規制ロッド28を下げるよう動作する。さらに、前記規制ロッド28は、図7に示すようにシフトレバー20の側部に設けられた解除ノブ29を下方に押すことによりシフトロックソレノイド13がOFF状態でも前記規制ロッド28を強制的に下方移動させてシフトレバー20のシフトチェンジを可能とすることができる。これは、バッテリー上がりその他によりシフトロックソレノイド13が正常に動作しない時でもシフトチェンジを行うことができるようにするためである。

【0018】次に、実施の形態2の動作を説明する。

(a) 盗難防止時

エンジンをかけた状態で盗難防止を行うには、シフトレバー20をPレンジにシフトした状態で、防盗スイッチ1を投入する。この防盗スイッチ1の投入により、実施の形態1と同様にスタターリレースイッチ6が励磁されてスタター回路9が遮断され、また、パーキング信号により防盗リレースイッチ40が励磁されて、主スイッチ部40aが開成されるとともに、副スイッチ部40bが開成される。

【0019】この副スイッチ部40bの開成により、非停車防盗リレースイッチ14は励磁されず、よって、点

火りレーススイッチ15も励磁されないため、スイッチ部15aが閉状態に保たれてイグニッション回路17は通電状態に保たれて、イグニッションコイル16の二次側への通電が維持されてエンジンの回転が持続される。また、防盜リレーススイッチ40の主スイッチ部40aの開成により、シフトロックリレーススイッチ7が励磁されてシフトロック回路12が遮断され、かつ、自己保持リレーススイッチ18が励磁されてスイッチ部18aが閉成されるとともにこの状態を自己保持し、さらに、セット確認ランプ5が点灯して、盗難防止状態になったことを確認できる。なお、前記自己保持リレーススイッチ18の自己保持状態は、IGNスイッチを切るか、防盜スイッチ1をOFFにするまで維持されるものであり、IGNスイッチおよび防盜スイッチ1がONでは、シフトレバー20がPレンジから他のレンジにシフトチェンジされて防盜リレーススイッチ40の励磁が解除されて防盜回路2の主スイッチ部40aが開成されても、自己保持リレーススイッチ18は防盜回路2の通電を維持させ、防盜リレーススイッチ40よりも接地側に接続されているシフトロックリレーススイッチ7および非停車防盜リレーススイッチ14の励磁状態が維持される。

【0020】したがって、防盜スイッチ1を投入した状態では、実施の形態1と同様にシフトレバー20をPレンジからシフトチェンジすることができないし、一旦IGNスイッチを切ってシフトチェンジを行ってからエンジンを始動させようとしてもスタータ8が作動しないためエンジンを始動させることができず、よって、車両を発進させることができない。次に、上記盗難防止状態から機械的にシフトロックを解除して発進させようとした場合について説明する。上記盗難防止状態にあっても、図7に示す解除ノブ29を操作して機械的にシフトロックを解除してシフトレバー20をPレンジ以外のレンジにシフトチェンジすることができる。この解除操作を行ってシフトレバー20をドライブレンジなどにシフトチェンジして発進しようとした際には、Pレンジからシフトチェンジした瞬間に、P信号が途絶えることで防盜リレーススイッチ40の励磁が解除され、副スイッチ部40bが開成される。この副スイッチ部40bの開成により、非停車防盜リレーススイッチ14が励磁されてそのスイッチ部14aが開成され、これにより点火リレーススイッチ15が励磁されてそのスイッチ部15aが開成されるため、イグニッション回路17が遮断され、イグニッションコイル16への通電が絶たれてエンジンが停止する。したがって、車両を発進させることができない。

(b) 盗難防止後の発進時

上述の盗難防止状態から車両を発進させるには、防盜スイッチ1をOFFにする。これによりスタータリレーススイッチ6の励磁が解除されてスタータ回路9が接続され、また、自己保持リレーススイッチ18の自己保持状態が解除されてシフトロックリレーススイッチ7の励磁も解

除され、シフトロック回路12が接続される。したがって、シフトレバー20をPレンジからシフトチェンジして発進することができる。また、上述の盗難防止状態から車両を発進させるにあたり、防盜スイッチ1の操作を忘れた場合、ブレーキペダルを踏んだ状態でシフトレバー20をPレンジからシフトチェンジしようとしても、この時点では、自己保持リレーススイッチ18の自己保持によりシフトロックリレーススイッチ7は開成されていて、シフトロック回路12が遮断されているために、シフトチェンジすることができない。このこと、およびセット確認ランプ5の点灯により防盜スイッチ1が投入されていることを知ることができ、またこの時、エンジンは停止しないため、発進するための操作としては、防盜スイッチ1をOFFにするだけで済み、緊急時における操作性がよい。

【0021】(c) 走行時

万一、走行中に盗難防止スイッチ1を投入した場合、スタータリレーススイッチ6には通電されるが、このような走行時には、インヒビタスイッチからパーキング信号が出力されていないことから、防盜リレーススイッチ40は励磁されない。したがって、第1分岐回路2aに通電されて非停車防盜リレーススイッチ14が励磁されてそのスイッチ部14aが開成されても、このスイッチ部14aが設けられている第2分岐回路2bには通電されず、よって、点火リレーススイッチ15が励磁されないため、イグニッション回路17は遮断されず、エンジンが停止することはない。このように、防盜スイッチ1を投入している時に、万が一走行を開始した時にはエンジンを直ちに停止させるために点火リレーススイッチ15を設けている構成にかかわらず、走行中に防盜スイッチ1を投入した際にエンジンが停止することはない。

【0022】以上説明したように、実施の形態2では、シフトロックを機械的に解除できる構造であっても、走行した際にはエンジンを停止させて確実に盗難を防止でき、しかも、走行中に万一防盜スイッチ1を投入してもエンジンが停止するような不具合は生じないという効果が得られる。

【0023】

【発明の効果】 以上説明してきたように請求項1記載の車両用盗難防止装置にあつては、盗難防止スイッチの投入に連動してスタータ回路を遮断するスタータリレーススイッチと、シフトレバーをパーキングレンジにシフトすると励磁されて盗難防止回路を接続して、シフトロックリレーススイッチを励磁させてシフトロック回路を遮断する盗難防止リレーススイッチとを設けた構成としたため、エンジンをかけたまま駐車しても盗難防止スイッチを投入しておけば、シフトレバーをパーキングレンジから他のポジションへシフトチェンジすることができず、車両を発進させることができないし、また、イグニッションスイッチを一旦切った状態でシフトレバーを他のポ

ジションにシフトチェンジすることができても、この場合には、スタータを作動させることができず、車両を発進させることができないもので、盗難を防止できるという効果が得られる。さらに、正規の利用者が盗難防止スイッチを切るのを忘れて車両を発進させようとした場合、シフトレバーのシフトチェンジを行うことができないだけであり、エンジンが停止するような不具合が生じないため、緊急性を妨げないという効果が得られ、加えて、走行中に誤って盗難防止スイッチを投入しても、エンジンが停止するといった不具合が生じないという効果が得られる。

【0024】請求項2記載の発明では、請求項1記載の発明と同様のスタータリレースイッチならびにシフトロックリレースイッチに加えて、盗難防止リレースイッチに、盗難防止回路を開閉する常開の主スイッチ部と、盗難防止スイッチから分岐した第1分岐回路を開閉する常閉の副スイッチ部とを設け、さらに、点火装置に電力供給を行う点火回路を開閉する常閉の点火リレースイッチを設け、前記主スイッチ部をバイパスして点火リレースイッチを励磁させる第2分岐回路への通電を可能な状態に維持する自己保持リレースイッチを設けた構成としたため、請求項1記載の発明と同様に、エンジンをかけたまま駐車しても盗難防止スイッチを投入しておけば、車両の盗難防止を図ることができ、かつ、走行中に盗難防止スイッチを投入してもエンジンが停止するといった不具合が生じないという効果が得られ、さらに、請求項2記載の発明では、シフトロックを機械的に解除した場合でも、車両の停車状態が解除されたら直ちにエンジンが停止されて盗難を防止できるもので、盗難防止性能の向上を図ることができる。そして、このようにシフトロックを解除して走行しようとした場合にはエンジンが停止する構造でありながら、走行中に誤って盗難防止スイッチを投入しても、エンジンは停止することが無く使い勝手がよいものである。

【0025】さらに、請求項3記載の発明では、セット確認ランプを設けたため、盗難防止状態であることを視覚的に認識することができ、盗難防止スイッチの投入解除忘れの防止を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施の形態1の車両用盗難防止装置を示す回路図である。

【図2】実施の形態1の要部を示すブロック図である。

【図3】実施の形態1の動作を示すタイムチャートである。

【図4】実施の形態1の要部構造を示す図であり、(a)は平面図、(b)は側面図である。

【図5】実施の形態2を示す回路図である。

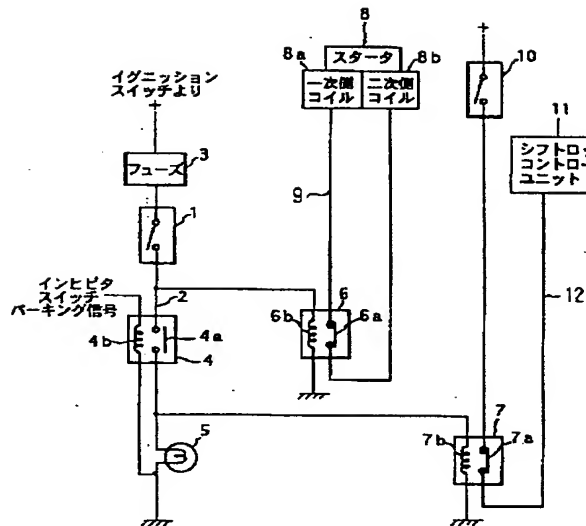
【図6】実施の形態2の動作を説明する斜視図である。

【図7】実施の形態2の要部の斜視図である。

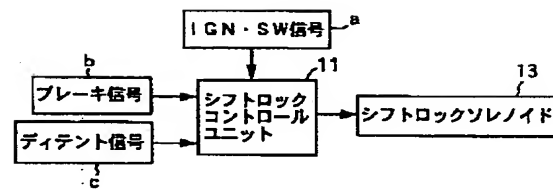
【符号の説明】

- 1 盗難防止スイッチ
- 2 盗難防止回路
- 2 a 第1分岐回路
- 2 b 第2分岐回路
- 3 フューズ
- 4 盗難防止リレースイッチ
- 5 セット確認ランプ
- 6 スタータリレースイッチ
- 7 シフトロックリレースイッチ
- 8 スタータ
- 8 a 一次側コイル
- 8 b 二次側コイル
- 9 スタータ回路
- 10 ブレーキスイッチ
- 11 シフトロックコントロールユニット
- 12 シフトロック回路
- 13 シフトロックソレノイド（駆動手段）
- 14 非停車防盜リレースイッチ
- 15 点火リレースイッチ
- 16 イグニッションコイル
- 17 イグニッション回路
- 18 自己保持リレースイッチ
- 20 シフトレバー
- 21 カム
- 22 レバー
- 23 ロッド
- 24 ピン
- 25 ノブボタン
- 26 ロッド
- 27 規制ロッド
- 40 盗難防止リレースイッチ
- 40 a 主スイッチ部
- 40 b 副スイッチ部

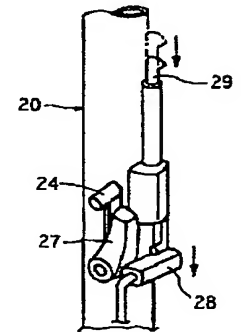
【図1】



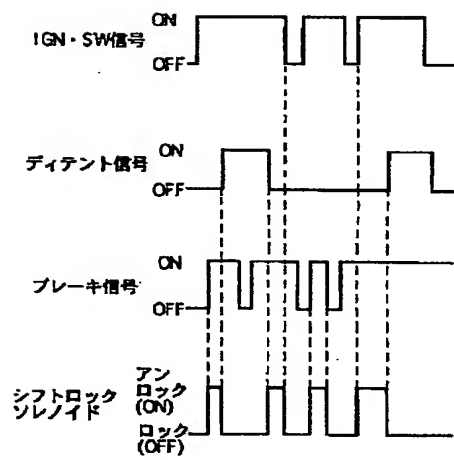
【図2】



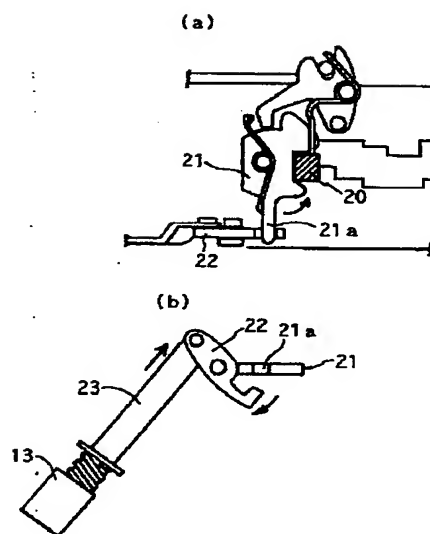
【図7】



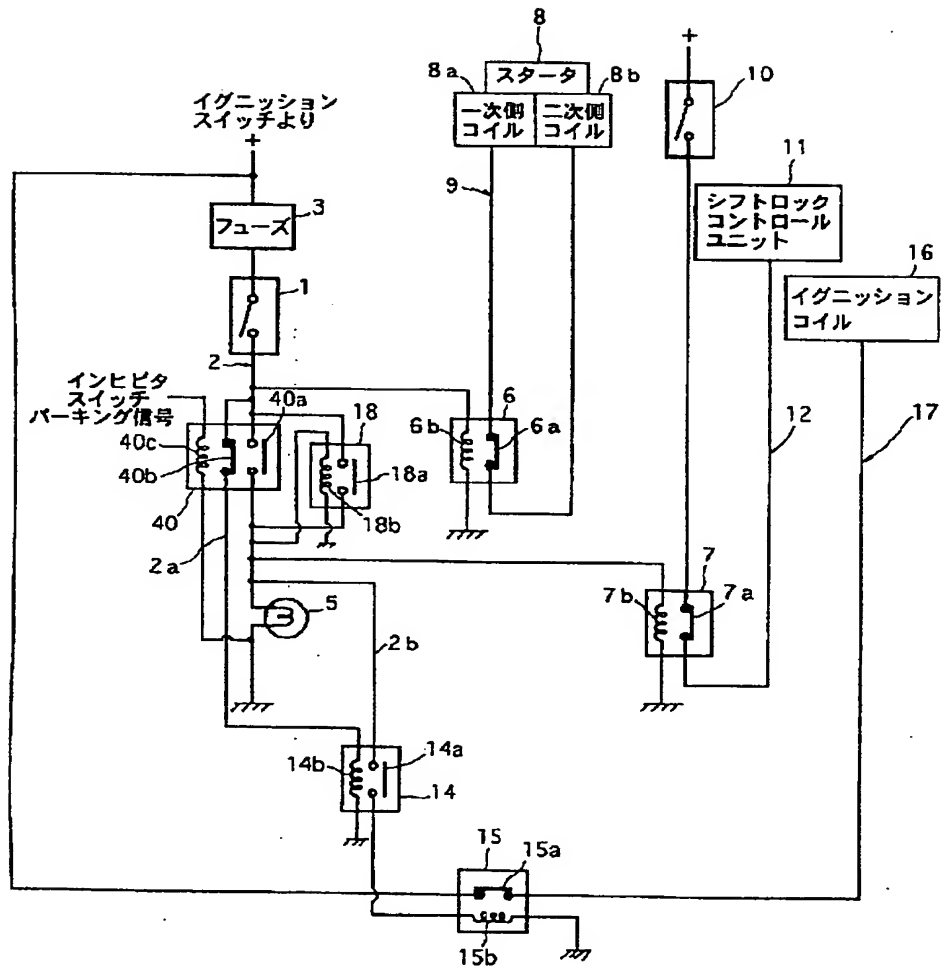
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

